Bedienungsanleitung
PL17DE-2434NRS
2014-08

Cleco®

serien 24NRS und 34NRS

Ratschenschlüssel mit Reaktionsmomentbegrenzung

Weitere Informationen über unsere Produkte erhalten Sie im Internet unter http://www.apexpowertools.eu

Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist die - Originalbedienungsanleitung - und

- gibt wichtige Hinweise für einen sicheren und effizienten Umgang.
- beschreibt die Funktions- und Betriebsweise der Werkzeuge der Serie 24NRS und 34NRS.
- dient als Nachschlagewerk für technische Daten, Wartungsintervalle und Ersatzteil-Bestellungen.
- gibt Hinweise auf Optionen.

Im Text:

24NRS	stellt alle Modelle des Ratschenschlüssels mit Reaktionsmomentbegrenzung der Serie 24 dar, die in diesem Handbuch beschrieben sind
34NRS	stellt alle Modelle des Ratschenschlüssels mit Reaktionsmomentbegrenzung der Serie 34 dar, die in diesem Handbuch beschrieben sind
→	kennzeichnet Handlungsaufforderungen.
•	kennzeichnet Aufzählungen.
<..>	ist eine Referenznummer aus der Explosionszeichnung der Einzelteile
Arial	gibt eine wichtige Funktion oder Anweisungen in der Schriftart **Arial Bold** an

In Grafiken:

➜	kennzeichnet Bewegung in eine Richtung.
⇩	kennzeichnet Funktion und Kraft.

Schutzhinweise:

Apex Tool Group behält sich das Recht vor, das Dokument oder das Produkt ohne vorherige Ankündigung zu ändern, zu ergänzen oder zu verbessern. Dieses Dokument darf weder ganz noch teilweise ohne aus-drückliche Genehmigung von Apex Tool Group in irgend einer Form reproduziert oder in eine andere natür-liche oder maschinenlesbare Sprache oder auf Datenträger übertragen werden, sei es elektronisch, mechanisch, optisch oder auf andere Weise.

Cleco®
Modell-Schlüssel

XX	N	R	S	XX	X	XX

Serie
- **24**
- **34**

Drehung
- **N =** Nicht umsteuerbar

Werkzeugtype
- **R =** Hebelbaugruppe

Drehmomentabschaltung
- **S =** Abwürgen

maximales Drehmoment (Nm)
- gerundet auf Nm

Kopfstück
- **A =** Miniatur gerade
- **H =** Standardgerade
- **J =** Extra dünne
- **K =** schmal
- **L =** verlängert (76.2mm)
- **P =** 20° rechter Winkel
- **Q =** 40° rechter Winkel
- **R =** 20° linken Winkel
- **T =** 40° linken Winkel

Kopfstück Größe
- **12 =** 3/4" (19.1mm) - 24 serie
- **13 =** 13/16" (20.6mm) - 24 serie
- **15 =** 15/16" (23.8mm)
- **16 =** 1" (25.4mm)
- **18 =** 1-1/8" (28.6mm)
- **20 =** 1-1/4" (31.8mm)
- **25 =** 1-9/16" (39.7mm)
- **29 =** 1-13/16" (46mm) - 34 serie
- **37 =** 2-11/32" (59.5mm) - 34 serie

Cleco®

Inhalt

1 Sicherheit 6

1.1 Darstellung Hinweise ... 6
1.2 Grundsätze sicherheitsgerechten Arbeitens ... 7
1.3 Ausbildung des Personals ... 7
1.4 Persönliche Schutzausrüstung ... 7
1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 8
1.6 Richtlinien und Normen ... 8
1.7 Lärm und Vibration ... 8

2 Lieferumfang, Transport und Lagerung 9

2.1 Lieferumfang ... 9
2.2 Transport ... 9
2.3 Lagerung ... 9

3 Produktbeschreibung 10

3.1 Allgemeine Beschreibung ... 10
3.2 Bedienungs- und Funktionselemente ... 10

4 Zubehör 11

5 Vor der Inbetriebnahme 12

5.1 Umgebungsbedingungen ... 12
5.2 Luftzuführung ... 12
5.3 Werkzeug anschließen ... 12
5.4 Werkzeug einrichten ... 13
5.4.1 Drehmoment einstellen ... 13

6 Inbetriebnahme 14

6.1 Inbetriebnahme ... 14

7 Fehlersuche 15

8 Wartung 16

8.1 Wartungsplan ... 16
8.1.1 Kundenspezifischen Wartungsplan rechnerisch bestimmen ... 17
8.2 Schmiermittel ... 17

9 Reparaturanleitung 18

9.1 Ausrichtung von Drosselhebel und Ratschenschlüsselaufsatz ... 18
9.2 Rotorbaugruppe ... 18
9.3 Nockenadapterlager-Einheit ... 19
9.4 Motor Reparatur ... 19

10 Ersatzteile

10.1 24NRS Ratschenschlüssel-Einheit 20
10.2 34NRS Ratschenschlüssel-Einheit 22
10.3 Griffanordnung 24
10.4 24NRS Motorbaugruppe 26
10.5 34NRS Motorbaugruppe 28
10.6 Einstufige Getriebe 30
10.7 Zweistufige Getriebe 32
10.8 301654 Nocke Zwischenstück 34
10.9 301299 Nocke Zwischenstück 34
10.10 Ratschenschlüsselaufsätze – siehe Teilehandbuch PL17EN-RA 36

11 Technische Daten 37

11.1 24NRS und 34NRS Spezifikationen 37

12 Service 38

12.1 Ersatzteile 38
12.2 Repariert Werkzeug 38
12.3 Garantiereparaturen 38

13 Entsorgung 39

1 Sicherheit

1.1 Darstellung Hinweise

Warnhinweise sind durch ein Signalwort und ein Piktogramm gekennzeichnet:

- Das Signalwort beschreibt die Schwere und die Wahrscheinlichkeit der drohenden Gefahr.
- Das Piktogramm beschreibt die Art der Gefahr.

WARNUNG!

Möglicherweise gefährliche Situation für die Gesundheit von Personen.Wird diese Warnung nicht beachtet, können schwerste Verletzungen auftreten.

VORSICHT!

Möglicherweise schädliche Situation für die Gesundheit von Personen oder vor Sach- und Umweltschäden. Wird diese Warnung nicht beachtet, können Verletzungen, Sach- oder Umweltschäden auftreten.

HINWEIS

Allgemeine Hinweise, enthalten Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnung vor Gefährdungen.

Wichtige Informationen, die vom gesamten Personal gelesen werden müssen, das dieses Werkzeug installiert, bedient oder instandhält.

1.2 Grundsätze sicherheitsgerechten Arbeitens

Sämtliche Anweisungen sind zu lesen. Eine Missachtung der nachstehend aufgeführten Anweisungen kann schwere Verletzungen zur Folge haben.

Arbeitsbereich:

VORSICHT!

- → Sicherstellen, dass der Arbeitsbereich ausreichend Platz bietet.
- → Halten Sie den Arbeitsbereich sauber.
- → Halten Sie einen gut belüfteten Bereich.

Personensicherung:

- → Druckluftschläuche, Aufhängung und Armaturen müssen regelmäßig auf Beschädigungen und Abnut-zung überprüft werden. Falls nötig erneuern.
- → Sicherstellen, dass der Druckluftschlauch sicher am Werkzeug befestigt ist.
- → Halten Sie einen sicheren Stand und Gleichgewicht.
- → Sicherstellen, dass die Drossel relativ zum Kopf platziert ist, damit sie sich aufgrund der Drehmomentreaktion nicht in der EIN-Position an einem benachbarten Gegenstand verkeilt.
- → Das Werkzeug sauber und trocken halten, damit es optimale Griffsicherheit bietet.
- → Den Griff fest anfassen und den Steckeinsatz am Befestigungsteil anbringen, bevor mit der Arbeit begonnen wird.
- → Auf starke kurzzeitige Reaktionsmomente gefasst sein.

Sicheres Arbeiten mit und in der Nähe von Schraubwerkzeugen:

- → Nur bei der Apex Tool Group erhältliche Pneumatikwerkzeug-Steckeinsätze verwenden.
- → Steckeinsätze auf sichtbare Schäden und Risse untersuchen. Beschädigte Teile unverzüglich ersetzen.
- → Die Druckluftversorgung abtrennen, bevor der Steckeinsatz aufgesetzt oder abgenommen wird.
- → Den Steckeinsatz fest auf das Befestigungsteil aufsetzen.

1.3 Ausbildung des Personals

Bediener müssen in den korrekten Umgang mit dem Werkzeug eingewiesen werden. Der Betreiber muss dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen und sich vergewissern, dass der Bediener sie gele-sen und verstanden hat. Das Werkzeug darf nur von qualifizierten Personen angeschlossen, benutzt, gewartet und instandgesetzt werden. Eine Reparatur des Werkzeugs ist nur autorisiertem Personal erlaubt.

Persönliche Schutzausrüstung

Beim Arbeiten

- Schutzbrille zum Schutz gegen herumspritzende Metallsplitter und Flüssigkeiten tragen.
- Gehörschutz tragen.

Verletzungsgefahr durch Aufwickeln und Erfassen

- Haarnetz tragen.
- Enganliegende Kleidung tragen.
- Keinen Schmuck tragen.

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Modelle 24NRS und 34NRS sind nur zum Festziehen und Lösen von Gewindebefestigungsteilen vorgesehen.

Die Ratschenschlüssel der Serie 24NRS und 34NRS sind Werkzeuge im Reaktionsmomentbegrenzung. Das Werkzeug schaltet sich ab, wenn das maximale Drehmoment erreicht wird.

- Das Modell 24NRS oder 34NRS, bzw. Schutzvorrichtungen oder Zubehörteile dürfen auf keine Weise verändert werden.
- Nur Zubehörteile verwenden, die vom Hersteller zugelassen sind.
- Nicht als Hammer, Brechstange oder auf andere unvorschriftsmäßige Weise verwenden.

1.6 Normen / Standards

Es ist zwingend erforderlich nationale, staatliche und örtliche Bestimmungen und Normen zu beachten.

1.7 Lärm und Vibration

24NRS serie:
Schallleistungspegel < 80 dB(A) im Leerlauf (ohne Last) gemäß DIN EN ISO 4871:1997-03

24NRS serie:
Vibrationswerte < 2,5 m/s² gemäß DIN EN ISO 12100: 2011

34NRS serie:
Schallleistungspegel < 85 dB(A) im Leerlauf (ohne Last) gemäß DIN EN ISO 4871:1997-03

34NRS serie:
Vibrationswerte < 2,5 m/s² gemäß DIN EN ISO 12100: 2011

2 Lieferumfang, Transport und Lagerung

2.1 Lieferumfang

Lieferung auf Transportschäden und auf Übereinstimmung mit dem Lieferumfang überprüfen:

1 24NRS oder 34NRS

1 PL17DE-24-34NRS und PL17DE-RA Bedienungsanleitung

1 Konformitätserklärung

1 Schmierung Informationen

1 Garantieerklärung

2.2 Transport

24NRS und 34NRS in Originalverpackung transportieren und lagern. Die Verpackung ist recyclebar.

2.3 Lagerung

Bei kurzfristiger Lagerung und zum Schutz gegen Beschädigung

→ Das Werkzeug so auf die Werkbank legen, dass der Auslösehebel nicht versehentlich gedrückt werden kann.

oder

→ Das Modell 24NRS oder 34NRS an einem geeigneten Balancer oder Werkzeughalter aufhängen.

Bei Lagerung länger 2 Stunden

Objekt	Zeitraum	Lagertemperatur
24NRS ohne Luftzufuhr	keine Vorgabe	-13°F to 104°F (-25°C to 40°C)
34NRS ohne Luftzufuhr	keine Vorgabe	-13°F to 104°F (-25°C to 40°C)

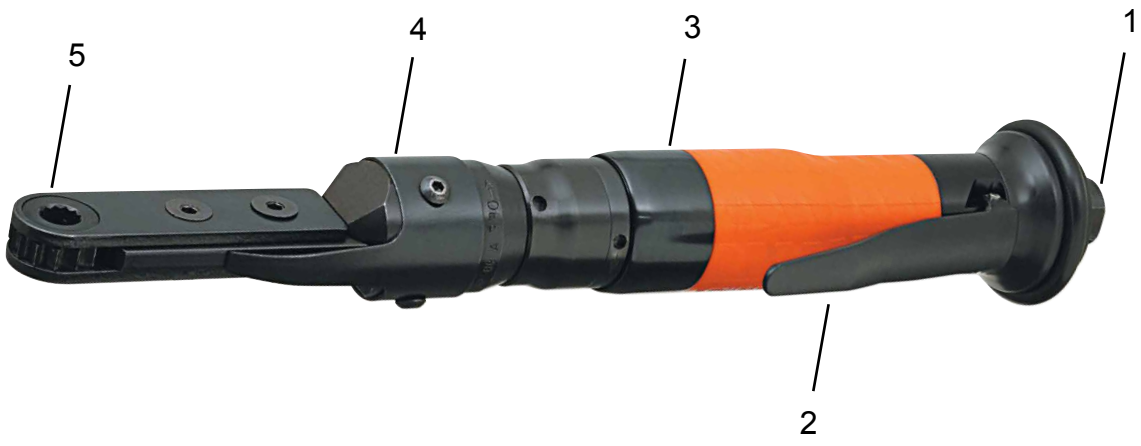
3 Produktbeschreibung

3.1 Allgemeine Beschreibung

- Pneumatisch betriebener Ratschenschlüssel
- Hebelbaugruppe
- Nicht umsteuerbar: Werkzeug umsteuern durch Drehen um 180 °
- Abwürgeschrauber
- Verschiedene Seitenplattenbreiten eignen sich für eine breite Auswahl an Innensechskantgrößen

3.2 Bedienungs- und Funktionselemente

In diesem Abschnitt werden die Betriebs- und Funktionselemente des Modells 24NRS und 34NRS beschrieben.

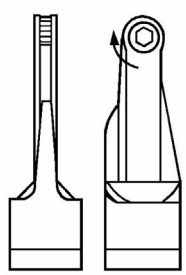


Pos.	Beschreibung
1	Lufteinlaßarmatur
2	Hebelbaugruppe
3	Motor und Getriebe
4	Kopfstück
5	Sechskantsteckschlüssel

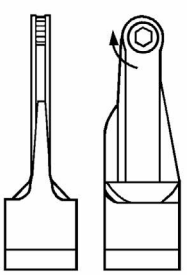
4 Zubehör

Zahlreiche Ratschenkopfausführungen:

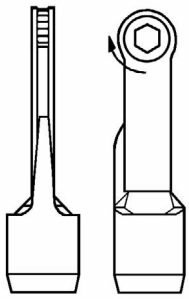
HINWEIS: Nicht alle gezeigten Aufsteckteile können mit diesem Motor verwendet werden; siehe Verkaufskatalog



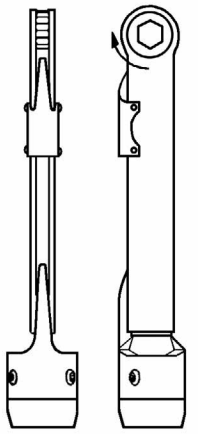
Miniatur gerade



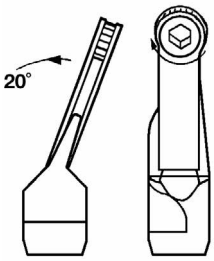
Schmal und Extra dünne



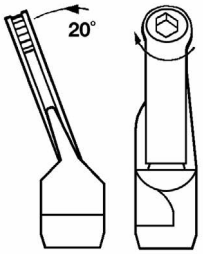
Standardgerade



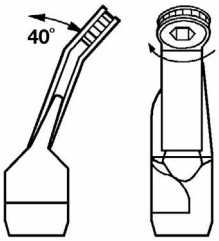
verlängert (76.2mm)



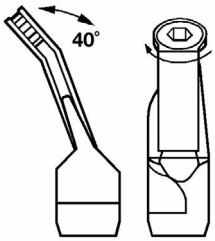
20° gewinkelt rechts



20° gewinkelt links



40° gewinkelt rechts verbogene rechts



40° gewinkelt links verbogene links

5 Vor der Inbetriebnahme

5.1 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: 41°F (0 °C) bis maximal +104°F (+40 °C)

Luftfeuchtigkeit: 25% bis 90%, nicht betauend

5.2 Luftzuführung

Parameter	Daten
Druckluftschlauch	Innen-ø: 3/16" (4,7 mm) Max. lang: 16.4' (5 m)
Arbeitsdruck-Bereich	58…..101.5 psi (400….700 kPa) Empfohlene: 90 psi (620 kPa)
Druckluft	Luftqualität gemäß ISO 8573-1, Qualitätsklasse2.4.3 Druckluft muss trocken und sauber sein..

HINWEIS

Zur Erzielung konstanter Arbeitsergebnisse, den Arbeitsdruck für jedes einzelne Werkzeug, über einen Druckregler konstant halten.

- → Den Druckluftschlauch innen frei von Rückständen halten, ggf. reinigen.
- → Einige Tropfen Öl in den Lufteinlass spritzen.
- → Den Öler auf den Minimalwert einstellen, damit die Abluft möglichst wenig Öl enthält.

Ölsorten nach DIN51524/ISO3498

Teilnummer	Verpackung	Beschreibung	Hersteller
540397	1 Quart (0.94 liter)	Airlube 10W/NR-420LB DR	Fuchs Lubricants Co.
533485	1 US Gallon (3.78 liter)	Airlube 10W/NR-420LB DR	Fuchs Lubricants Co.

5.3 Werkzeug anschließen

WARNUNG!

Druckluftschlauch kann sich lösen und kann unkontrolliert schlagen

- → Vor Anschluss, Druckluft abstellen.
- → Werkzeug an Druckluftleitung anschließen.
- → Druckluft aktivieren

5.4 Werkzeug einrichten

Das Werkzeug muss für die gewünschte Verschraubung eingestellt werden.

5.4.1 Drehmoment einstellen

Die 24NRS und 34NRS Serie sind Abwürgeschrauber ohne Drehmomenteinstellung

6 Inbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme

→ Sicherstellen, dass die Luftzufuhr sicher befestigt ist und der Kompressor eingeschaltet ist.

→ Den Steckeinsatz auf das Befestigungsteil setzen und den Hebel drücken, um den Anziehvorgang zu beginnen.

→ Wenn sich das Werkzeug beim Erreichen des maximalen Drehmoments abschaltet, den Hebel loslassen.

→ Das Werkzeug vom Befestigungsteil abziehen.

7 Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursachen	Maßnahmen und Abhilfen
Werkzeug startet nicht	Unvorschriftsmäßige Druckluftversorgung	→ Sicherstellen, dass am Werkzeuganschluss ausreichender Luftdruck anliegt
	Verstopftes Druckluftsieb	→ Druckluftsieb reinigen
	Motor ist trocken, da zu wenig Schmierung	→ Mehrere Tropfen Pneumatikwerkzeugöl in den Lufteinlass geben. Den Motor an der Nocke von Hand drehen. Die Pneumatikversorgung wieder anschließen und den Motor einschalten, damit er frei läuft.
	Defekte Zahnräder	→ Zerlegung des Werkzeugs erforderlich (Teileaustausch)
Werkzeug läuft langsam und hat kein ausreichendes Drehmoment	Unvorschriftsmäßige Druckluftversorgung	→ Sicherstellen, dass am Werkzeuganschluss ausreichender Luftdruck anliegt
	Verstopftes Druckluftsieb	→ Druckluftsieb reinigen
	Motor ist trocken, da zu wenig Schmierung	→ Mehrere Tropfen Pneumatikwerkzeugöl in den Lufteinlass geben. Den Motor an der Nocke von Hand drehen. Die Pneumatikversorgung wieder anschließen und den Motor einschalten, damit er frei läuft.
	Aufsteckteil ist trocken, da zu wenig Schmierung	→ Steckeinsatz, Klinken- und Nockenbereiche mit Teflon-Fett 513156 schmieren.
Motor läuft, aber Steckeinsatz dreht sich nicht	Druckstange hebt die Steckeinsatzzähne nicht, da Deckplatte gebrochen, verbogen oder abgenutzt ist.	→ Deckplatte entfernen und neu einstellen oder austauschen.
	Gebrochene Druckstangen-Rückholfeder	→ Rückholfeder austauschen
	Gebrochene oder abgenutzte Druckstangenrolle	→ Druckstangenrolle austauschen
	Gebrochene oder abgenutzte Druckstangenspitze	→ Druckstange austauschen
	Gebrochene Nocke oder Motorzahnräder	→ Werkzeug zerlegen und gebrochene Teile austauschen
Motor läuft und Steckeinsatz schwingt, dreht sich aber nicht	Gebrochene Klinkenfedern	→ Aufsteckteile zerlegen und Teile austauschen
	Gebrochene oder abgenutzte Klinkenzähne	→ Aufsteckteile zerlegen und Teile austauschen
	Gebrochene oder abgenutzte Steckeinsatzzähne	→ Aufsteckteile zerlegen und Teile austauschen
	Gebrochene oder abgenutzte Druckstangenspitze	→ Aufsteckteile zerlegen und Teile austauschen
	Abgenutzte Druckstangenrolle oder Nocke, verhindert kompletten Hub	→ Aufsteckteile zerlegen und Teile austauschen
	Abgenutztes Seitenplattenloch an Steckeinsatz	→ Aufsteckteile zerlegen und Teile austauschen
	Durch Schmutz oder mangelnde Schmierung verklemmte Klinke	→ Klinkenbereich reinigen und Schmiermittel auftragen

8 Wartung

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigte Inbetriebnahme
vor Wartungsarbeiten das Werkzeug von der Druckluftleitung trennen.

8.1 Wartungsplan

Nur qualifiziertes und geschultes Personal darf an diesen Werkzeugen Instandhaltungsarbeiten durchführen.

Regelmäßige Wartung verringert Funktionsfehler, Reparaturkosten und Stillstandszeit. Zusätzlich zum folgenden Wartungsplan muss ein sicherheitsbezogenes Wartungsprogramm implementiert werden, das die örtlichen Vorschriften zur Reparatur und Wartung aller Betriebsphasen des Werkzeugs berücksichtigt.

Wartungs-intervall	Verschraubungen	Maßnahmen
täglich	täglich	→ Luftschlauch auf Verschleiß prüfen. → Den Druckluftfilter, Regler und Öler auf vorschriftsmäßige Funktionsweise prüfen → Das Werkzeug prüfen, falls übermäßige Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auftreten → Sichtprüfung aller externen Werkzeugkomponenten
W1	100,000	→ Luftschlauch auf Verschleiß prüfen. → Prüfung des Steckeinsatzes und des Klinkenbereichs auf Schäden oder Verschleiß → Luftanschluss auf festen Sitz prüfen. → Max. Leerlaufdrehzahl prüfen.
W2	500,000	→ Einzelteilüberprüfung und ggf. erneuern → O-Ringe und Dichtungen austauschen → saubere Schalldämpfe
W3	1,000,000	→ Einzelteilüberprüfung und ggf. erneuern → Einschaltventil → Motor → Getriebe → Kupplung → Kopfstück

In diesem Wartungsplan wurden Werte angenommen, die für die meisten Einsatzfälle gültig sind. Für ein spezifisches Wartungsintervall siehe 8.1.1 Kundenspezifischen Wartungsplan rechnerisch bestimmen.

8.1.1 Kundenspezifischen Wartungsplan rechnerisch bestimmen

Ein Wartungsintervall W(1,2,3) ist von folgenden Faktoren abhängig:

Faktor	Angenommener Wert in Wartungsplan	Beschreibung
V	V1 = 100,000 V2 - 500,000 V3 = 1,000,000	Anzahl der Verschraubungen, nach welchen ApexToolGroup eine Wartungsmaßnahme vorschreibt.
T1	1.8 seconds	Spezifische Verschraubzeit, ermittelt in Life- und Dauertest.
T2	2 seconds	Tatsächliche Verschraubzeit, abhängig von der Härte des Schraubfalls.
S	1; 2; 3	Anzahl Schichten pro Tag.
VS	750	Anzahl Verschraubungen pro Schicht.

T2, S und VS sind variable Faktoren und können je nach Einsatzfall abweichen.

Beispiel für Wartungsintervall W2:

Nach 500.000 Verschraubungen (V),
einer spezifischen Verschraubzeit von 1,8Sekunden (T1),
bei einer tatsächlichen Schraubzeit von 3Sekunden (weicher Schraubfall) und
3 geleisteten Schichten pro Tag und 750 Verschraubungen pro Schicht:

$$W(1, 2, 3) = \frac{V \times T1}{T2 \times S \times VS} \qquad W2 = \frac{500000 \times 1.8}{3 \times 3 \times 750} = 133 \text{ (Tage)}$$

Sie müssen die Wartungsmaßnahmen W2 nach 133 Tagen Betriebszeit durchführen.

8.2 Schmiermittel

Für eine einwandfreie Funktion und lange Lebensdauer ist die Verwendung der richtigen Fettsorte laut Tabelle unbedingt notwendig.

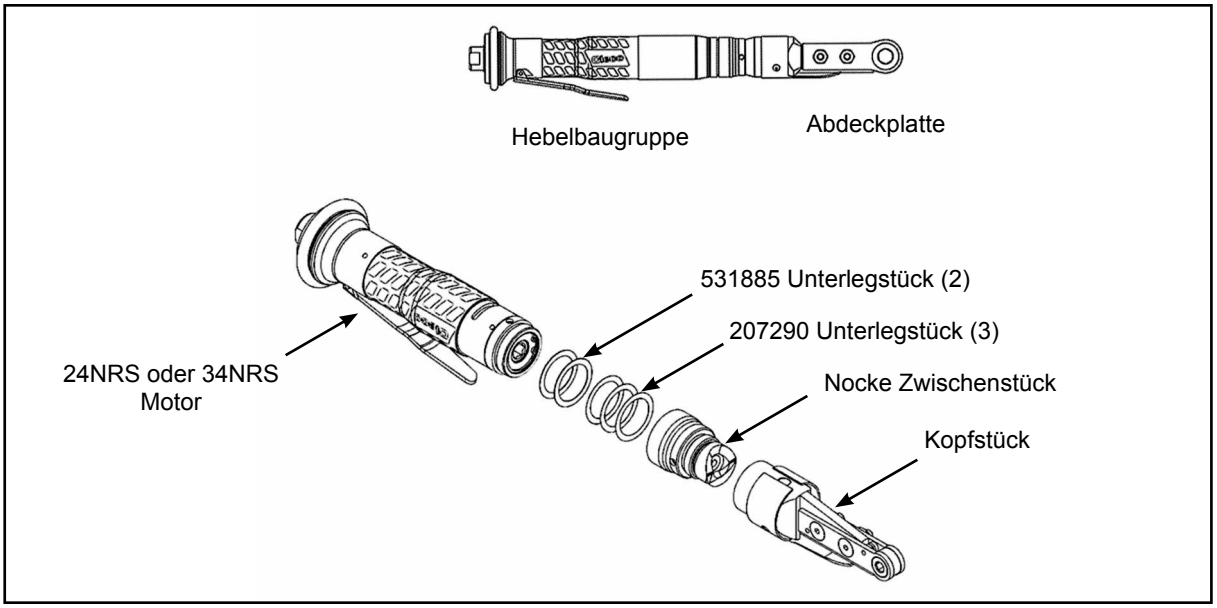
Fettsorte nach DIN51502 /ISO3498

Teilnummer	Verpackung	Beschreibung	Hersteller
540450	18 oz. (0.51 kg)	Black Pearl EP-NLGI-0	Chevron
540395	2 oz. (0.06 kg)	Magnalube-G	Carleton-Stuart Corp.
513156	16 oz. (0.45 kg)	Magnalube-G	Carleton-Stuart Corp.
541444	2 oz. (0.06 kg)	Rheolube 363AX-1	Nye Lubricants, Inc.
541445	16 oz. (0.45 kg)	Rheolube 363AX-1	Nye Lubricants, Inc.

9 Reparaturanleitung

9.1 Ausrichtung von Drosselhebel und Ratschenschlüsselaufsatz

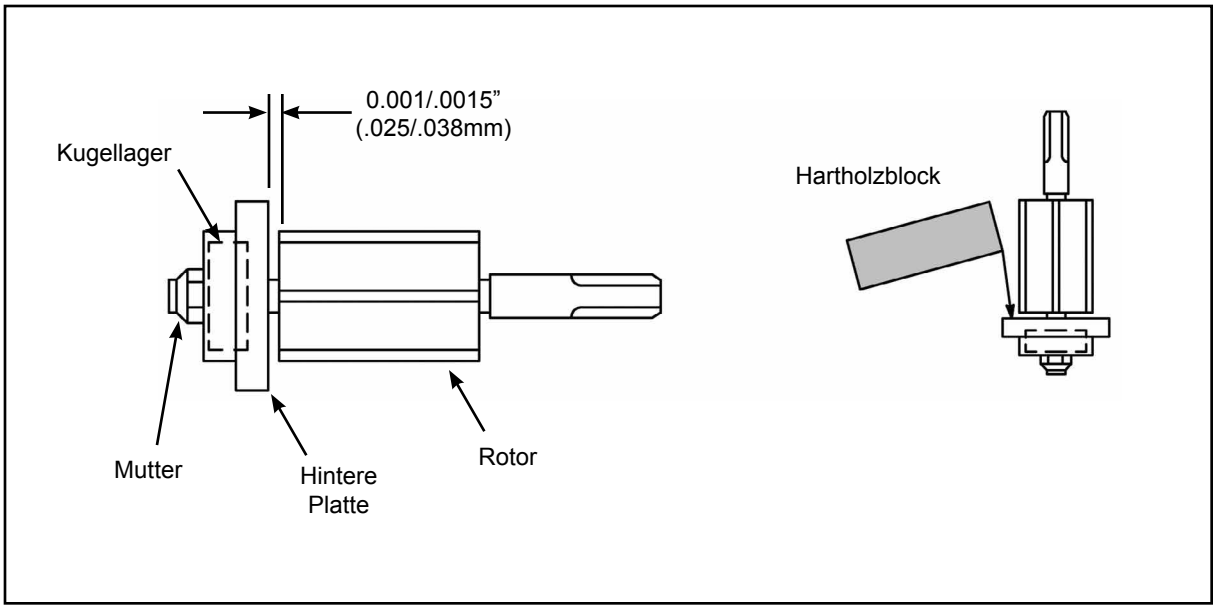
Unterlegscheiben 531885 und 207290 nach Bedarf verwenden, um den Ratschenschlüsselaufsatz wie gezeigt auf den Drosselhebel einzustellen.



9.2 Rotorbaugruppe

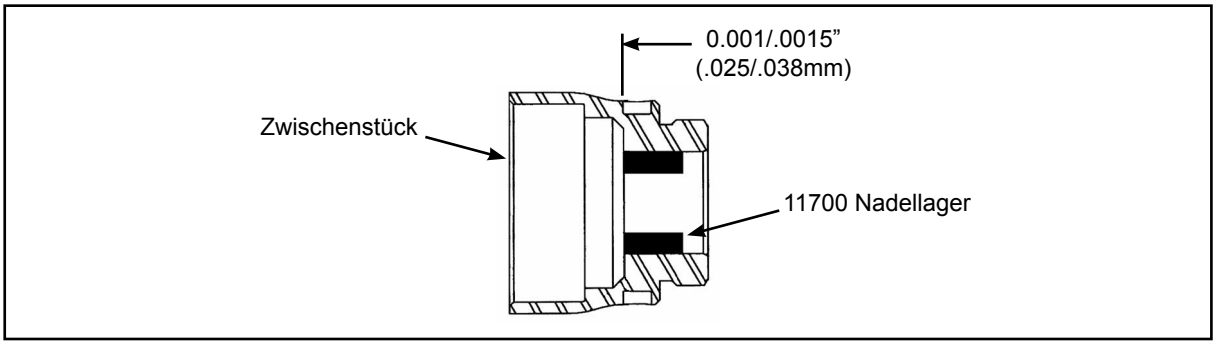
Die Rotormutter festziehen. Die Mutter nicht zu stark festziehen, da dadurch das Lager beschädigt werden könnte. Als Alternative den Rotor drehen, während die Mutter festgezogen wird, bis ein Spiel von ca. 0,025/0,038 mm (0,0010/0,0015”) eingestellt ist.

Die Einheit aus Rotor und hinterer Platte senkrecht halten (hintere Platte nach unten) und die Plattenkante mit einem Holzblock anschlagen. Dadurch werden die Gewindekomponenten in die Sitzstellung gebracht.



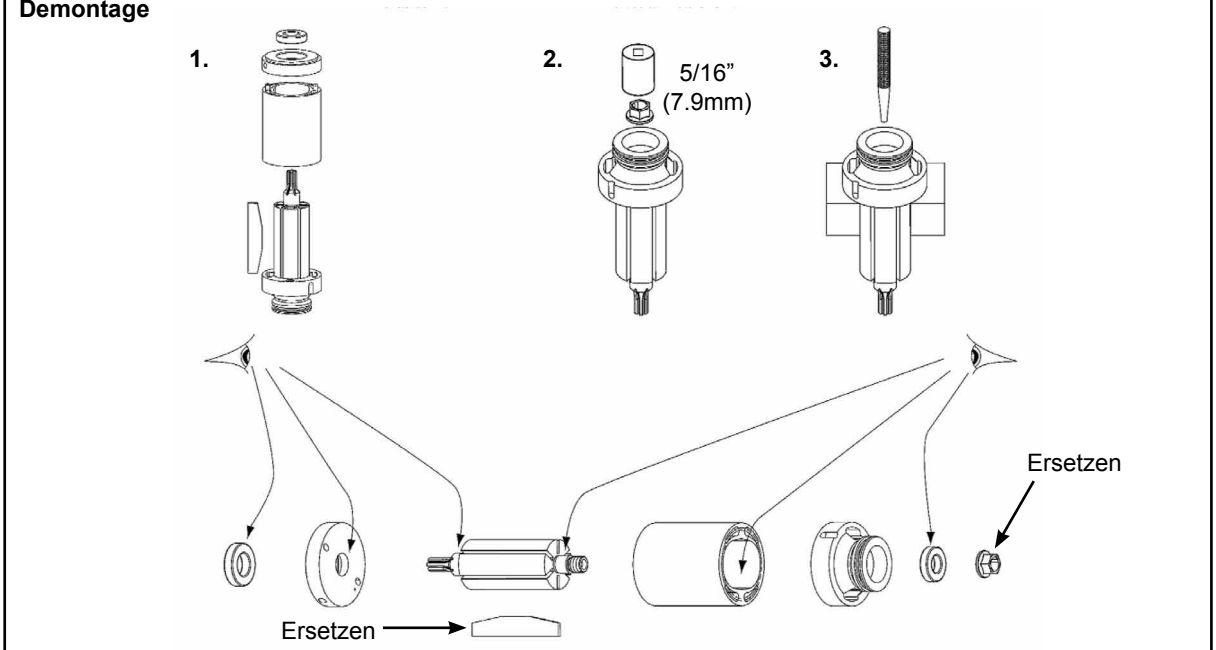
9.3 Nockenadapterlager-Einheit

Das Nadellager 11700 wie angezeigt einbauen.

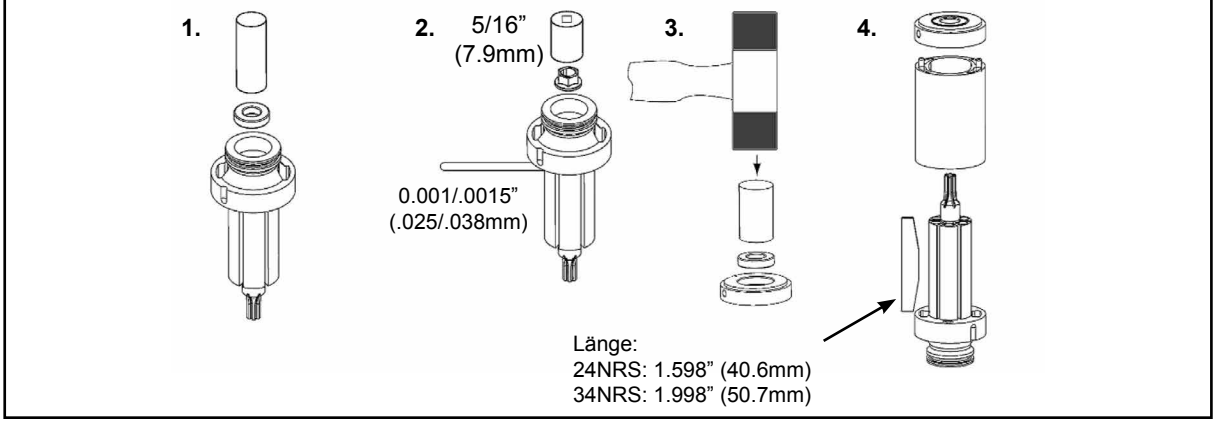


9.4 Motor Reparatur

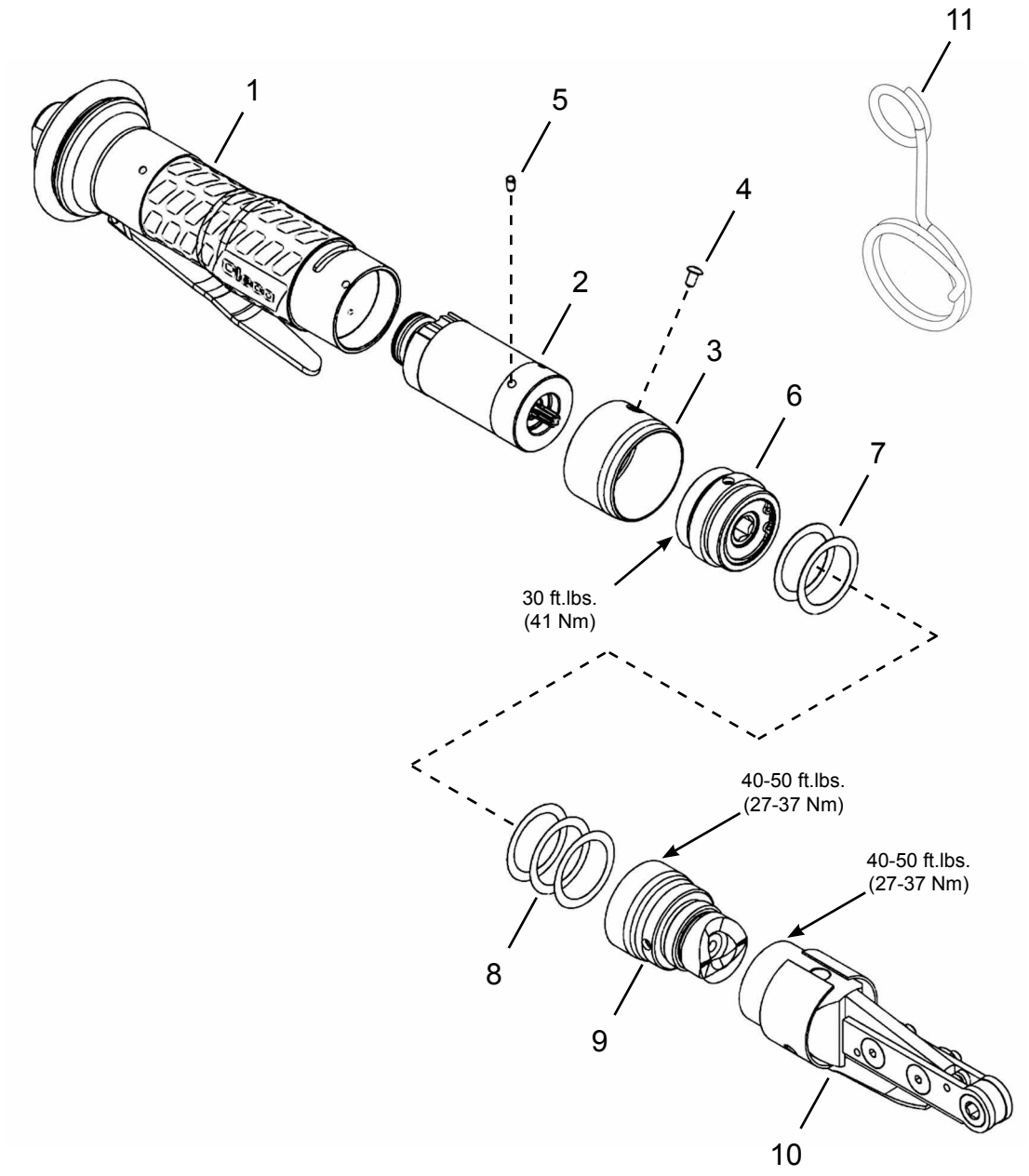
Demontage



Montage



10.1 24NRS Ratschenschlüssel-Einheit



10.1 24NRS Ratschenschlüssel-Einheit

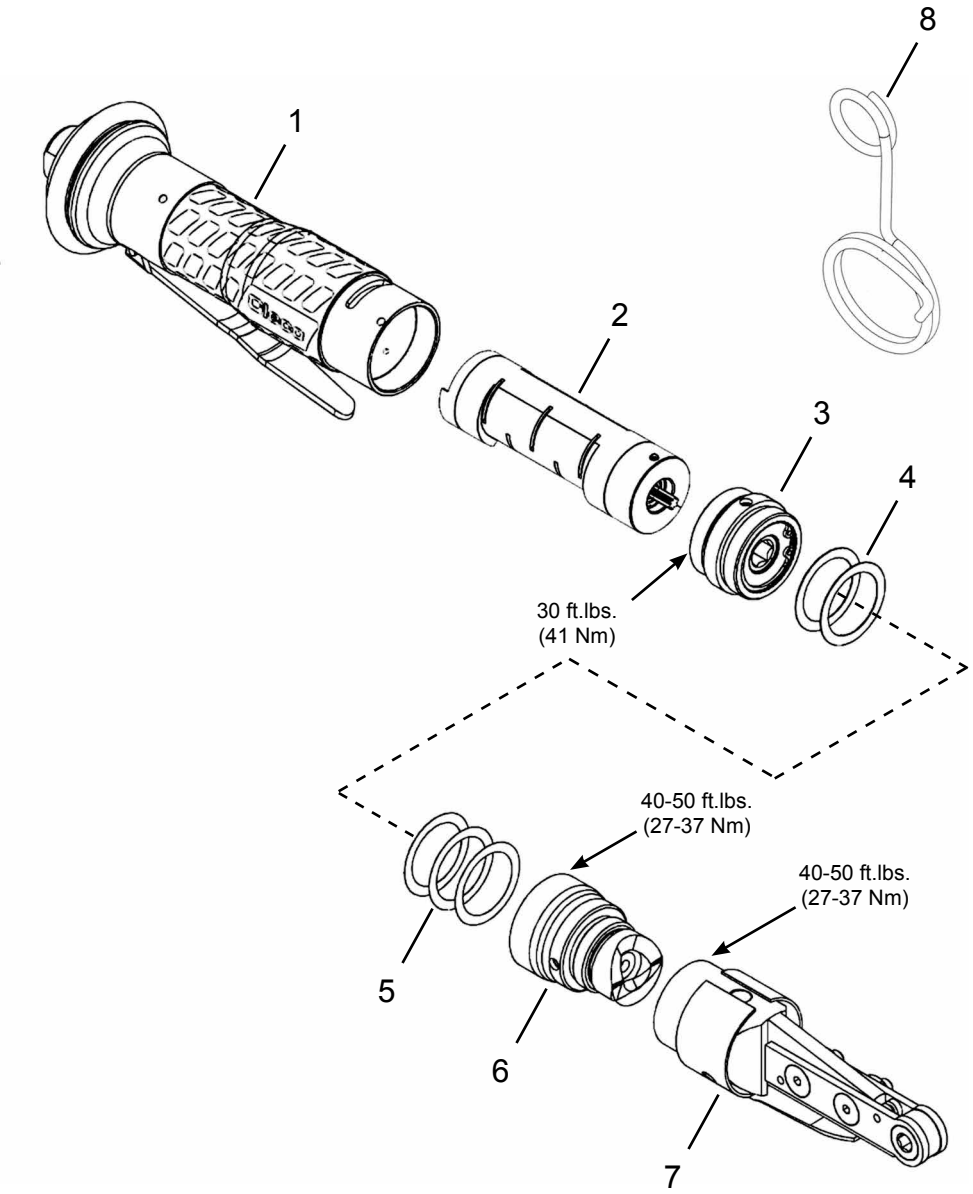
Index	Best.-Nr.	#	X	DE
				Benennung
--	Tabelle 10.1	1		Motor (Inklusive index 1-6)
1	201894	1		Griffanordnung (finden Sie in Abschnitt 10.3)
2	301298	1		Motorbaugruppe (finden Sie in Abschnitt 10.4)
3	207256	1		Nicht-Umschalt-Ring
4	1011516	1	2	Screw
5	92510015	1	2	Spannstift
6	Abschnitt 10.6 - 10.7	1		Getriebe-Einheit
7	531885	2	4	Unterlegstück
8	207290	3	6	Unterlegstück
9	Abschnitt 10.8 - 10.9	1		Nocke Zwischenstück
10	Abschnitt 10.10	1		Kopfstück
11	204987	1	2	Aufhängebügel

(#) Anzahl
(X) Empfohlenes Ersatzteil für jeweils 5 Werkzeuge

Tabelle 10.1

Index	Benennung	#	24NRS15(-)12 24NRS15(-)13 24NRS20(-)15 24NRS21(-)16 24NRS24(-)18 24NRS23(-)20 24NRS29(-)25	#	24NRS24(-)12 24NRS23(-)13 24NRS23(-)15 24NRS24(-)16 24NRS29(-)18 24NRS30(-)20 24NRS34(-)25
1	Motor	1	301678	1	301679

10.2 34NRS Ratschenschlüssel-Einheit



10.2 34NRS Ratschenschlüssel-Einheit

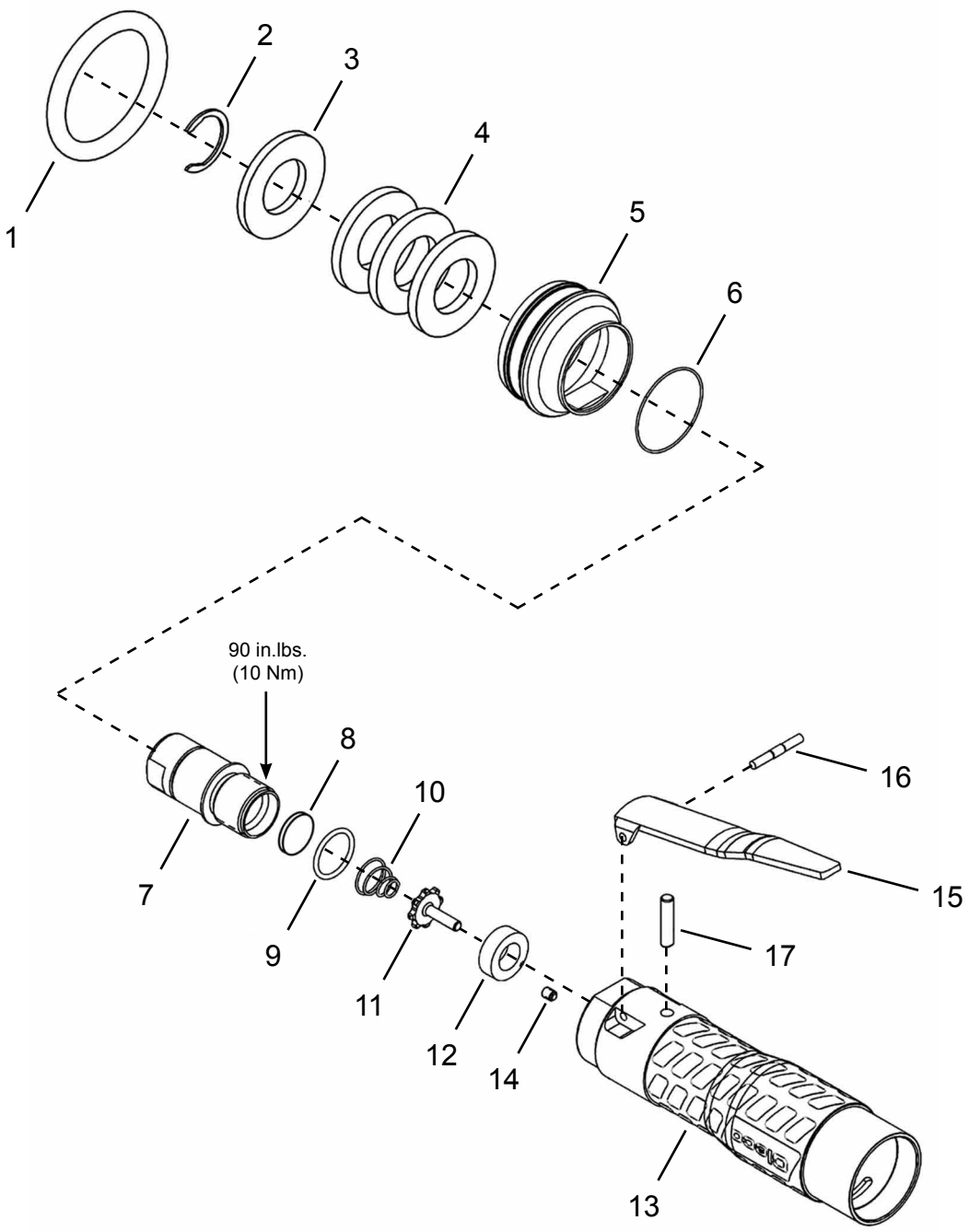
Index	Best.-Nr.	#	X	DE Benennung
--	Tabelle 10.2	1		Motor (Inklusive index 1-3)
1	301300	1		Griffanordnung (finden Sie in Abschnitt 10.3)
2	301301	1		Motorbaugruppe (finden Sie in Abschnitt 10.4)
3	Abschnitt 10.6 - 10.7	1		Getriebe-Einheit
4	531885	2	4	Unterlegstück
5	207290	3	6	Unterlegstück
6	Abschnitt 10.8 - 10.9	1		Nocke Zwischenstück
7	Abschnitt 10.10	1		Kopfstück
8	204987	1	2	Aufhängebügel

(#) Anzahl
(X) Empfohlenes Ersatzteil für jeweils 5 Werkzeuge

Tabelle 10.2

Index	Benennung	#	34NRS29(-)15 34NRS31(-)16 34NRS36(-)18 34NRS35(-)20 34NRS42(-)25 34NRS48(-)29 34NRS53(-)37	#	34NRS36(-)15 34NRS38(-)16 34NRS46(-)18 34NRS46(-)20 34NRS52(-)25 34NRS63(-)29 34NRS68(-)37
1	Motor	1	301680	1	301681

10.3 Griffanordnung



10.3 Griffanordnung

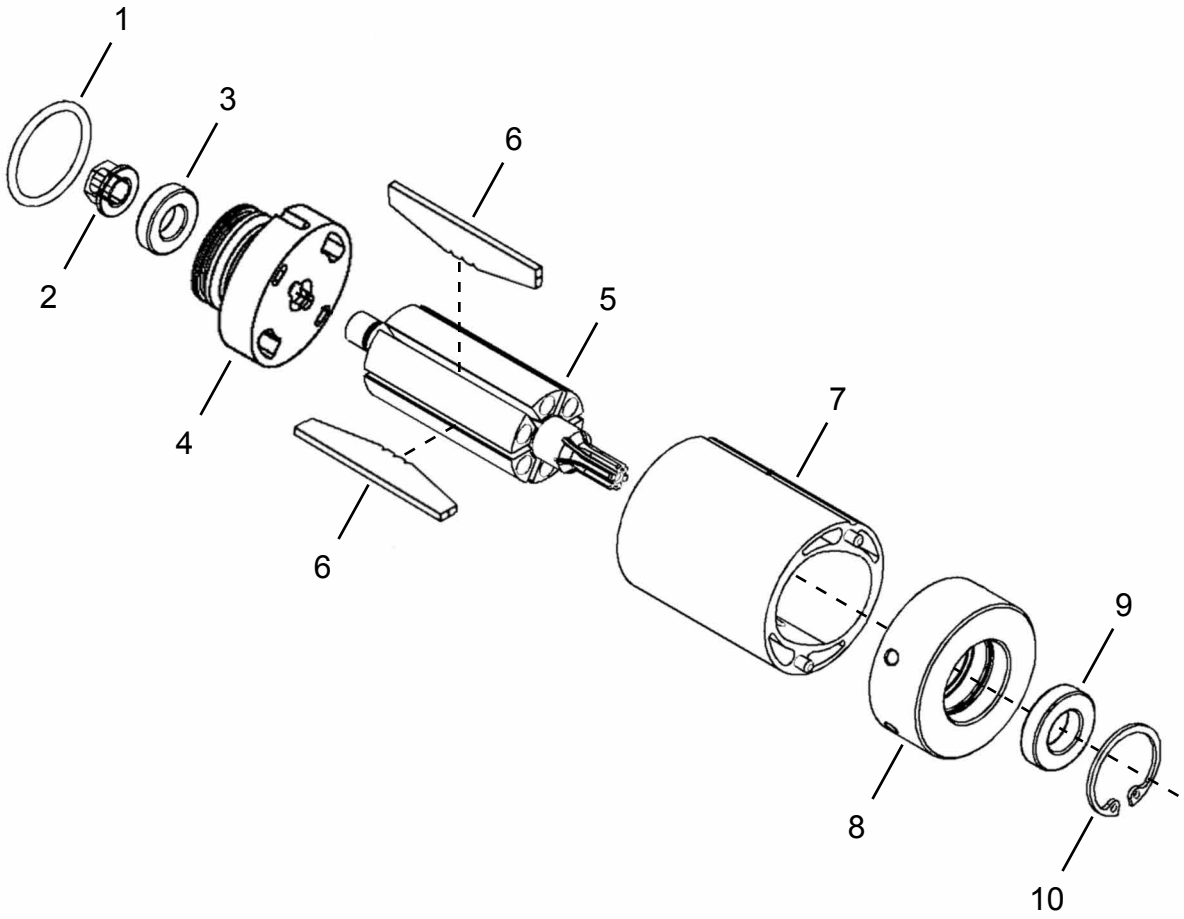
Index	Best.-Nr.	#	X	DE
				Benennung
--	Tabelle 10.3	1		Griffanordnung (Inklusive index 1-17)
1	207007	1	3	O-Ring
2	204928	1	3	Sicherungsring
3	204765	1		Auspuffblende
4	204918	3	6	Schalldämpfer
5	204916	1		Schalldämpfergehäuse
6	204929	1	3	O-Ring
7	204901	1		Luftanschluss
8	1006577	1	3	Sieb
9	847411	1	3	O-Ring
10	204907	1	3	Druckfeder
11	205862PT	1	1	Einschaltventil
12	203474PT	1	3	Dichtung
13	Tabelle 10.3	1		Handgriff (Inklusive index. 14)
14	B133C	1	1	Schraube
15	204923	1	1	Hebelbaugruppe
16	202410PT	1	2	Stift
17	204956	1	2	Stift

(#) Anzahl
(X) Empfohlenes Ersatzteil für jeweils 5 Werkzeuge

Tabelle 10.3

Index	Benennung	#	24NRS(-----)	#	34NRS(-----)
--	Griffanordnung	1	201894	1	301300
13	Handgriff	1	207533PT	1	207162

10.4 24NRS Motorbaugruppe

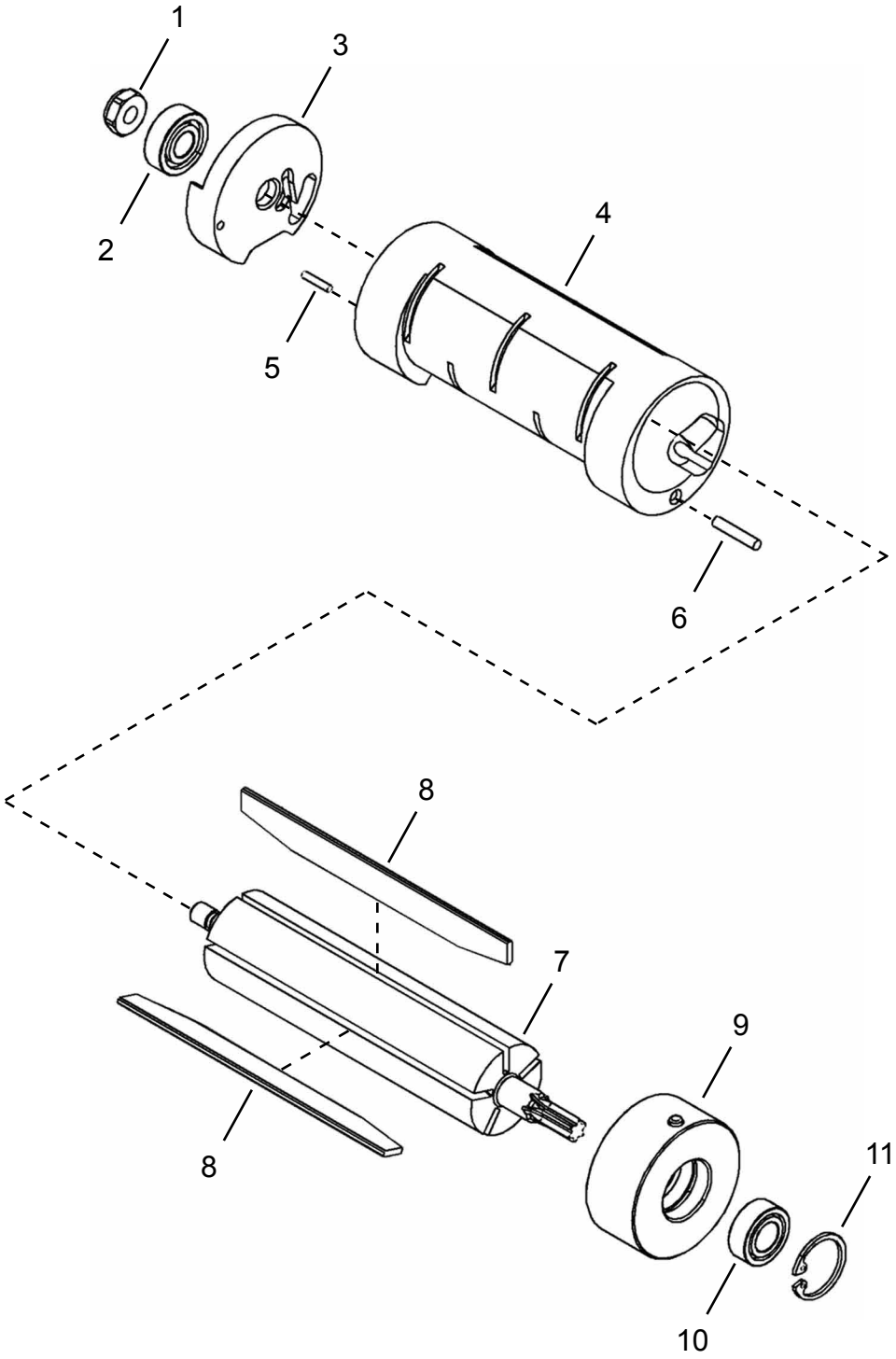


10.4 24NRS Motorbaugruppe

Index	Best.-Nr.	#	X	DE
				Benennung
--	201298	1		Motorbaugruppe (Inklusive index 1-10)
1	863009	1	3	O-Ring
2	204973	1	1	Überwurfmutter
3	204921	1	2	Kugellager
4	205930PT	1		Hintere Endplatte
5	205795PT	1		Rotor
6	204914	6	12	Rotorblatt
7	204925	1		Zylinder
8	207165	1		Vordere Endplatte
9	204920	1	2	Kugellager
10	617288	1	2	Sicherungsring

(#) Anzahl
(X) Empfohlenes Ersatzteil für jeweils 5 Werkzeuge

10.5 34NRS Motorbaugruppe



10.5 34NRS Motorbaugruppe

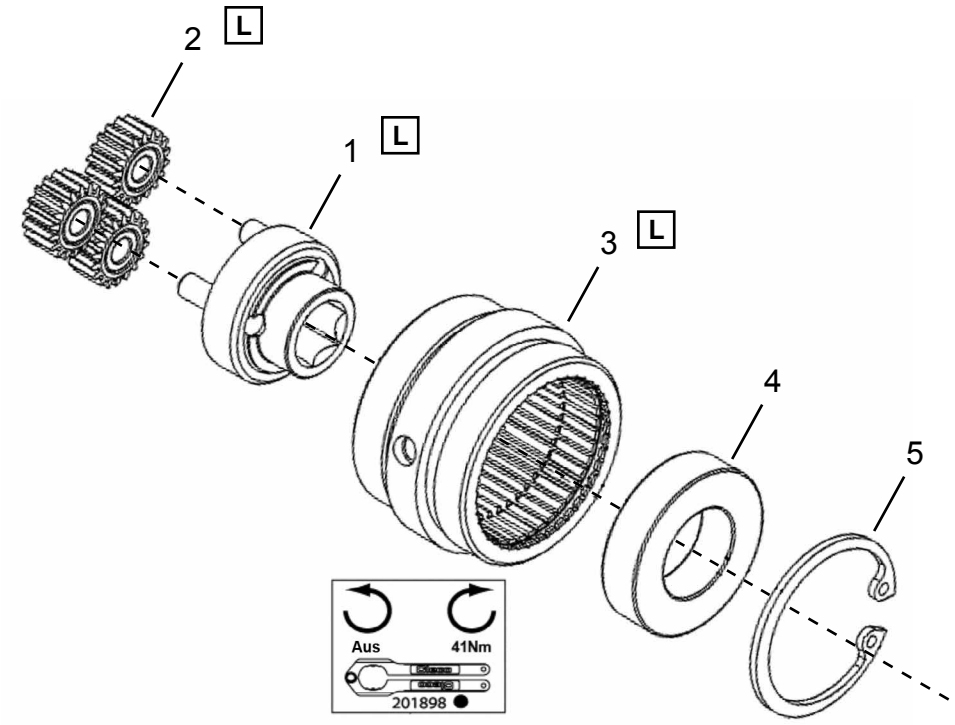
Index	Best.-Nr.	#	X	DE
				Benennung
--	301301	1		Motorbaugruppe (Inklusive index 1-11)
1	C109J	1	1	Sechskantmutter
2	540550	1	2	Kugellager
3	540911	1		Oberer Abschlußdeckel
4	540978	1		Zylinder (Inklusive index 5-6)
5	RP101K	1	2	Zylinderstift
6	843871	1	2	Zylinderstift
7	207163	1		Rotor
8	540406	5	10	Rotorblatt
9	207310	1		Unterer Abschlußdeckel
10	540745	1	2	Kugellager
11	847033	1	2	Sicherungsring

(#) Anzahl
(X) Empfohlenes Ersatzteil für jeweils 5 Werkzeuge

10.6 Einstufige Getriebe

Modell Bezeichnung

24NRS15(-)12	34NRS29(-)15
24NRS15(-)13	34NRS31(-)16
24NRS20(-)15	34NRS36(-)18
24NRS21(-)16	34NRS35(-)20
24NRS24(-)18	34NRS42(-)25
24NRS23(-)20	34NRS48(-)29
24NRS29(-)25	34NRS53(-)37



L Mit Schmierfett 540450 (18-oz-Dose) schmieren

10.6 Einstufige Getriebe

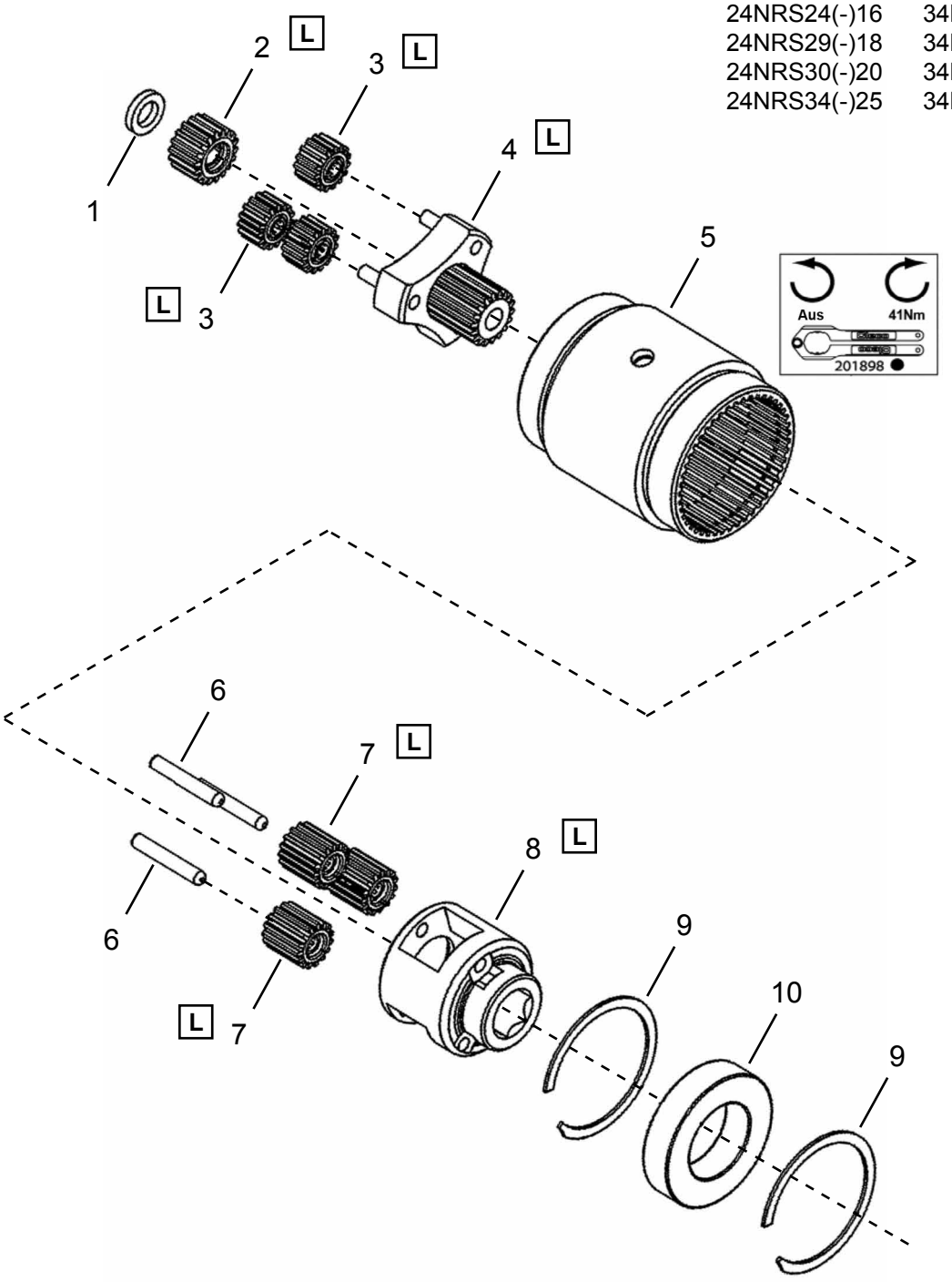
Index	Best.-Nr.	#	X	DE
				Benennung
--	201895	1		Getriebegehäusebaugruppe (Inklusive index 1-5)
1	204945	1		Planetentraeger
2	867866	3	6	Planetengetriebe (18T)
3	204931	1		Getriebegehäuse
4	204962	1	2	Kugellager
5	204803	1	2	Sicherungsring

(#) Anzahl
(X) Empfohlenes Ersatzteil für jeweils 5 Werkzeuge
(T) Zähne

10.7 Zweistufige Getriebe

Modell Bezeichnung

24NRS24(-)12	34NRS36(-)15
24NRS23(-)13	34NRS38(-)16
24NRS23(-)15	34NRS46(-)18
24NRS24(-)16	34NRS46(-)20
24NRS29(-)18	34NRS52(-)25
24NRS30(-)20	34NRS63(-)29
24NRS34(-)25	34NRS68(-)37



L Mit Schmierfett 540450 (18-oz-Dose) schmieren

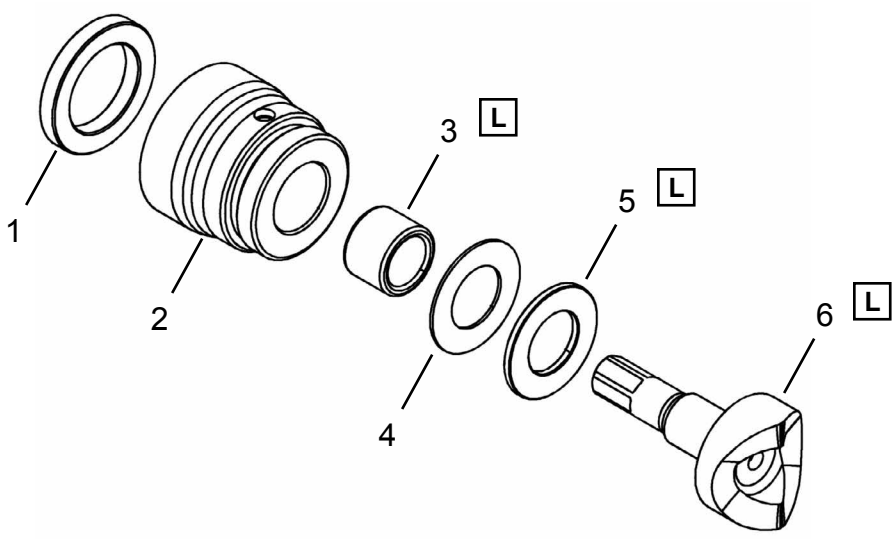
10.7 Zweistufige Getriebe

Index	Best.-Nr.	#	X	DE
				Benennung
--	201877	1		Getriebegehäusebaugruppe (Inklusive index 1-10)
1	869584	1		Distanzstück
2	582126	1	2	Ritzelgetriebe (6T)
3	205848PT	3	6	Planetengetriebe
4	204888	1		Planetentraeger
5	204893	1		Getriebegehäuse
6	203783PT	3	6	Nadelrolle
7	582122	3	6	Planetengetriebe (15T)
8	204892	1		Planetenradträger
9	204895	2	4	Sicherungsring
10	204894	1	2	Kugellager

(#) Anzahl
(X) Empfohlenes Ersatzteil für jeweils 5 Werkzeuge
(T) Zähne

10.8 301654 Nocke Zwischenstück

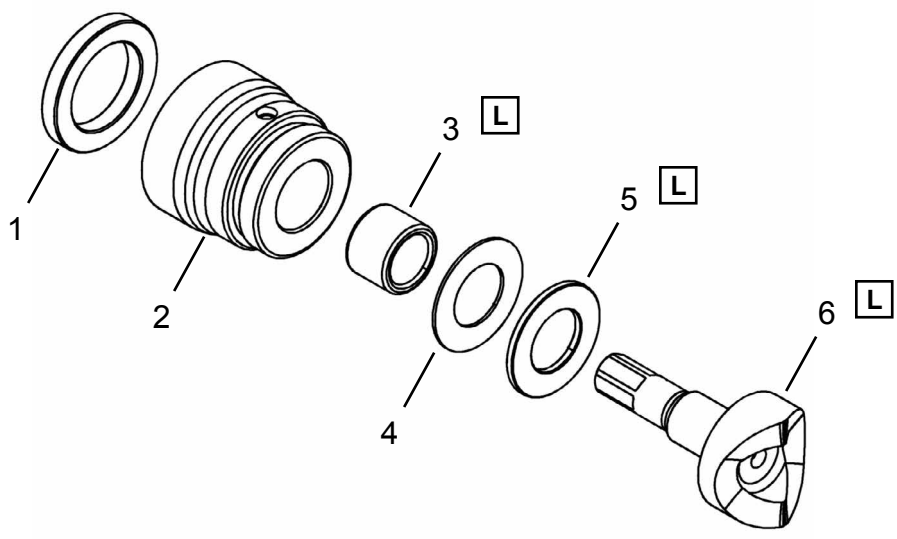
Verwendet mit Aufsatz-Codepräfix: A, E



L Mit Schmierfett 540450 (18-oz-Dose) schmieren

10.9 301299 Nocke Zwischenstück

Verwendet mit Aufsatz-Codepräfix: H, J, K, L, P, Q, R, T



L Mit Schmierfett 540450 (18-oz-Dose) schmieren

10.8 Nocke Zwischenstück

Index	Best.-Nr.	#	X	DE
				Benennung
--	301654	1		Nocke Zwischenstück
1	207258	1		Distanzstück
2	207291	1		Zwischenstück
3	11700	1	2	Nadellager
4	303162	1		Drucklager
5	847104	1	2	Nadellager
6	207292	1		Nocken

(#) Anzahl
(X) Empfohlenes Ersatzteil für jeweils 5 Werkzeuge

10.9 Nocke Zwischenstück

Index	Best.-Nr.	#	X	DE
				Benennung
--	301299	1		Nocke Zwischenstück
1	207258	1		Distanzstück
2	207160	1		Zwischenstück
3	11700	1	2	Nadellager
4	500362	1		Drucklager
5	847596	1	2	Nadellager
6	207161	1		Nocken

(#) Anzahl
(X) Empfohlenes Ersatzteil für jeweils 5 Werkzeuge

10.10 Ratschenschlüsselaufsätze – siehe Teilehandbuch PL17EN-RA

Code	Best.-Nr.	DE Benennung
A12	AA9D517112	Miniatur - Gerade Seitenplatten
A13	AA9D517113	Miniatur - Gerade Seitenplatten
B09	AA9D64359	Miniatur - Gerade dünne Seitenplatten
B12	AA9D643512	Miniatur - Gerade dünne Seitenplatten
B13	AA9D643513	Miniatur - Gerade dünne Seitenplatten
C13	AA1301113	verlängert (3") - Gerade Seitenplatten
D13	AA2987413	verlängert (3") Um 20° gebogene Seitenplatte
E12	AA1909912	20° Winkelkopfgehäuse
E13	AA1909913	20° Winkelkopfgehäuse
F12	AA1910012	20° Winkelkopfgehäuse
F13	AA1910013	20° Winkelkopfgehäuse
G12	502914	20° Winkelkopfgehäuse - schmal
H15	AA9D609615	Standard - Gerade Seitenplatten
H16	AA9D609616	Standard - Gerade Seitenplatten
H18	AA9D609618	Standard - Gerade Seitenplatten
H20	AA9D609620	Standard - Gerade Seitenplatten
H25	AA9D609625	Standard - Gerade Seitenplatten
H29	AA9D609629	Standard - Gerade Seitenplatten
H37	AA9D609637	Standard - Gerade Seitenplatten
J15	502667	Gerades Gehäuse - Extra dünne
J16	502669	Gerades Gehäuse - Extra dünne
K15	502668	Gerades Gehäuse - schmal
K16	502670	Gerades Gehäuse - schmal
K18	502671	Gerades Gehäuse - schmal
K20	502672	Gerades Gehäuse - schmal
L16	AA1130616	verlängert (3") - Gerade Seitenplatten
L20	AA1130620	verlängert (3") - Gerade Seitenplatten
M27	AA1799427	Gerades Gehäuse - Offenes Ende
N16	AA1279716	Gerades Gehäuse - Um 20° gebogene Seitenplatte
N20	AA1279720	Gerades Gehäuse - Um 20° gebogene Seitenplatte
P15	504157	20° Winkelkopfgehäuse
P16	504158	20° Winkelkopfgehäuse
P18	504159	20° Winkelkopfgehäuse
P20	504160	20° Winkelkopfgehäuse
P25	504161	20° Winkelkopfgehäuse
P29	504162	20° Winkelkopfgehäuse
Q15	506160	40° Winkelkopfgehäuse
Q16	506161	40° Winkelkopfgehäuse
Q20	506163	40° Winkelkopfgehäuse
R15	504163	20° Winkelkopfgehäuse
R16	504164	20° Winkelkopfgehäuse
R18	504165	20° Winkelkopfgehäuse
R20	504166	20° Winkelkopfgehäuse
R25	504167	20° Winkelkopfgehäuse
S15	AA1776915	Gerades Gehäuse - Um 20° gebogene Seitenplatte
S16	AA1776916	Gerades Gehäuse - Um 20° gebogene Seitenplatte
T15	506164	40° Winkelkopfgehäuse
T16	506165	40° Winkelkopfgehäuse
V15	504231	20° Winkelkopfgehäuse - schmal
V16	504236	20° Winkelkopfgehäuse - schmal
V18	504235	20° Winkelkopfgehäuse - schmal
W15	504232	20° Winkelkopfgehäuse - Extra dünne
W16	504234	20° Winkelkopfgehäuse - Extra dünne
X16	507552	verlängert (3") - 20° Winkelkopfgehäuse
X20	507553	verlängert (3") - 20° Winkelkopfgehäuse
Y16	515205	verlängert (3") - 20° Winkelkopfgehäuse
Z13	AA3041513	verlängert (3") - Um 20° gebogene Seitenplatte
HD20	AA2668020	Geradlinig
HD24	AA2668024	Geradlinig
HD32	AA2668032	Geradlinig
HD40	AA2668040	Geradlinig
HD48	AA2668048	Geradlinig
HD56	AA2668056	Geradlinig

Hinweis: Auf den Suffixcode in der Modellnummer Bezug nehmen, um die entsprechende Aufsatzteilenummer zu ermitteln.

11 Technische Daten

11.1 24NRS und 34NRS Spezifikationen

Modell Bezeichnung	Drehzahl	maximales Drehmoment		Maximale Steckeinsatzgröße		Gesamtlänge		Gewicht	
	RPM	Ft. Lbs.	Nm	in.	mm	in.	mm	lbs.	kg
24NRS Serie									
24NRS15A13	265	11.0	14.9	7/16	11	13.4	340	2.7	1.2
24NRS15A12	285	11.1	15.0	3/8	10	13.4	340	2.7	1.2
24NRS20H15	305	14.8	20.1	1/2	13	14.0	356	2.9	1.3
24NRS21H16	285	15.4	20.9	9/16	16	14.0	356	3.0	1.3
24NRS23A13	145	17.2	23.3	7/16	11	14.2	361	2.9	1.3
24NRS23H15	170	17.3	23.5	1/2	13	14.8	376	3.1	1.4
24NRS23H20	250	17.5	23.7	3/4	19	14.2	361	3.0	1.4
24NRS24H16	155	17.7	24.0	9/16	16	14.8	376	3.2	1.4
24NRS24H18	265	18.0	24.4	5/8	16	14.1	358	3.0	1.4
24NRS24A12	155	18.3	24.8	3/8	10	14.2	361	2.9	1.3
24NRS29H18	145	21.4	29.0	5/8	16	14.9	378	3.2	1.5
24NRS29H25	180	21.5	29.1	15/16	24	14.4	366	3.1	1.4
24NRS30H20	135	22.0	29.8	3/4	19	14.9	378	3.2	1.5
34NRS Serie									
34NRS29H15	255	21.6	29.3	1/2	13	16.0	406	3.7	1.7
34NRS31H16	240	22.9	31.0	9/16	16	16.0	406	3.7	1.7
34NRS35H20	210	25.9	35.1	3/4	19	16.2	411	3.7	1.7
34NRS36H18	225	26.7	36.2	5/8	16	16.1	409	3.7	1.7
34NRS36H15	155	26.8	36.3	1/2	13	16.8	427	3.9	1.8
34NRS38H16	145	28.1	38.1	9/16	16	16.8	427	3.9	1.8
34NRS42H25	150	30.9	41.9	15/16	24	16.4	417	3.8	1.7
34NRS46H20	125	33.9	46.0	3/4	19	17.0	432	4.0	1.8
34NRS46H18	135	34.1	46.2	5/8	16	16.9	429	4.0	1.8
34NRS48H29	140	36.1	47.6	1-1/8	29	16.9	429	4.0	1.8
34NRS52H25	90	38.4	52.1	15/16	24	17.2	437	4.1	1.8
34NRS53H37	120	38.9	52.7	1-5/8	41	17.3	439	4.4	2.0
34NRS63H29	85	46.7	63.3	1-1/8	29	17.7	450	4.2	1.9
34NRS68H37	70	50.4	68.3	1-5/8	41	18.1	460	4.6	2.1

12 Service

12.1 Ersatzteile

HINWEIS

Nur Original-Cleco-Ersatzteile verwenden. Andernfalls kann die Leistung verringert und der Wartungsaufwand erhöht werden. Die Werkzeuggarantie kann ungültig werden, falls Ersatzteile nicht von Apex-ToolGroup hergestellt oder zugelassen wurden.

12.2 Repariert Werkzeug

Nur qualifiziertes und geschultes Personal darf an diesen Werkzeugen Instandhaltungsarbeiten durchführen.

12.3 Garantiereparaturen

Alle Garantiereparaturen müssen von einem autorisierten ApexToolGroup Servicecenter durchgeführt werden. Wenden Sie sich bei Garantiereparaturansprüchen an Ihre örtliche Vertretung.

13 Entsorgung

VORSICHT!

Personen- und Umweltschäden durch nicht fachgerechte Entsorgung.

Die Bestandteile und Hilfsmittel einer Maschine bergen Risiken für Gesundheit und Umwelt.

- → Hilfsstoffe (Öle, Fette) beim Ablassen auffangen und fachgerecht entsorgen.
- → Bestandteile der Verpackung trennen und sortenrein entsorgen.
- → Örtlich geltende Vorschriften beachten.

Allgemein gültige Entsorgungsrichtlinien beachten.

Vertriebs- und Servicecenter

Hinweis: Nicht alle Produkte werden an allen Standorten gewartet. Wenden Sie sich an das nächstgelegene Vertriebs- und Servicecenter, um das für Ihre Serviceanforderungen entsprechende Werk zu ermitteln.

Detroit, Michigan
Apex Tool Group
Sales & Service Center
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48326
Tel: (248) 393-5640
Fax: (248) 391-6295

Houston, Texas
Apex Tool Group
Sales & Service Center
6550 West Sam Houston
Parkway North, Suite 200
Houston, TX 77041
Tel: (713) 849-2364
Fax: (713) 849-2047

Lexington, South Carolina
Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Tel: (800) 845-5629
Tel: (803) 951-7544
Fax: (803) 358-7681

Los Angeles, California
Apex Tool Group
Sales & Service Center
6881 Stanton Avenue
Unit B
Buena Park, CA 90621
Tel: (714) 994-1491
Fax: (714) 994-9576

Seattle, Washington
Apex Tool Group
Sales & Service Center
2865 152nd Avenue N.E
Redmond, WA 98052
Tel: (425) 497-0476
Fax: (425) 497-0496

York, Pennsylvania
Apex Tool Group
Sales & Service Center
3990 East Market Street
York, PA 17402
Tel: (717) 755-2933
Fax: (717) 757-5063

Brazil
Apex Tool Group
Ind. Com. Ferram. Ltda
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial Iporanga
Sorocaba, São Paulo
CEP# 18087-170
Brazil
Tel: +55 15 2383929
Fax: +55 15 2383260

Canada
Apex Tool Group
Sales & Service Center
7631 Bath Road
Mississauga, Ont. L4T
3T1
Canada
Tel: (866) 691-6212
Tel: (905) 673-4400

China
Apex Power Tool Trading
(Shanghai) Co., Ltd
Building A8, No. 38
Dongsheng Road
Pudong, Shanghai
China 201201
Tel: +86-21-60880320
Fax: +86-21-60880298
www.aptspowertools.com.cn

England
Apex Tool Group
GmbH & Co. OHG
C/O Spline Gauges
Piccadilly, Tamworth
Staffordshire B78 2ER
United Kingdom
Tel: +44 1827 8741 28
Fax: +44 1827 8741 28

France
Apex Tool Group S.N.C.
25 rue Maurice Chevalier
B.P. 28
77831 Ozoir-La-Ferrière
Cedex, France
Tel: +33 1 64 43 22 00
Fax: +33 1 64 43 17 17

Germany
Apex Tool Group
GmbH & Co. OHG
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany
Tel: +49 (0) 73 63 81 0
Fax: +49 (0) 73 63 81 222
www.apexpowertools.eu

Hungary
Apex Tool Group
Hungaria Kft
Platànfa u.2
9027 Györ
Hungary
Tel: +36 96 66 1383
Fax: +36 96 66 1135

India
Apex Power Tools India
Private Limited
Gala No. 1, Plot No. 5
S. No. 234, 235 & 245
Indialand Global
Industrial Park
Taluka-Mulsi, Phase I
Hinjawadi, Pune 411057
Maharashtra, India

Mexico
Apex Tool Group
Manufacturing México
S. **de RL de CV**
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO
CP# 76220
Mexico
Tel: +52 (442) 211-3800
Fax: +52 (800) 685-5560

Apex Tool Group, LLC
1000 Lufkin Road
Apex, NC 27539
Phone: 919-387-0099
Fax: 919-387-2614
www.apextoolgroup.com

Cleco®

PL17DE-2434NRS/Printed in USA 08/2014/Copyright © Apex Tool Group, LLC